

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-218764

(43)Date of publication of application : 19.08.1997

(51)Int.Cl.

G06F 3/12
B41J 29/38
B41J 29/42

(21)Application number : 08-025204

(71)Applicant : FUJI XEROX CO LTD

(22)Date of filing : 13.02.1996

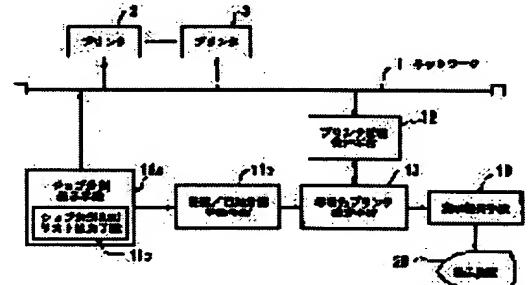
(72)Inventor : TAKAADA TOORU

(54) PRINTING INDICATING DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a printing indication device which can give the division printing indication of a job.

SOLUTION: A job division indication means 11a gives the division indication of the job. An arbitrary/automatic division judgment means 11b judges arbitrary division that a user can select or automatic division which is automatically selected. A printer information management means 12 preserves and manages information of a printer. A printing destination printer decision means 13 generates division printing list items for the respective printers, which are required for deciding the printing destination printer, from printer information in the case of arbitrary division and retrieves the optimum printer for deciding the printing destination printer from printer information and generates the division printing list item of the optimum printer in the case of automatic division. A display control means 19 converts the division printing list item into a display signal and display it on a display device 20.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 11.12.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the withdrawal]

examiner's decision of rejection or application
converted registration]

[Date of final disposal for application] 14.03.2001

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of
rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-218764

(43)公開日 平成9年(1997)8月19日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	府内整理番号	F I	技術表示箇所
G 06 F	3/12		G 06 F 3/12	D
B 41 J	29/38		B 41 J 29/38	Z
	29/42		29/42	F

審査請求 未請求 請求項の数2 O.L (全14頁)

(21)出願番号 特願平8-25204

(22)出願日 平成8年(1996)2月13日

(71)出願人 000005496

富士ゼロックス株式会社
東京都港区赤坂二丁目17番22号

(72)発明者 高阿田 徹
神奈川県川崎市高津区坂戸3丁目2番1号
K S P R & D ビジネスパークビル 富士ゼロックス株式会社内

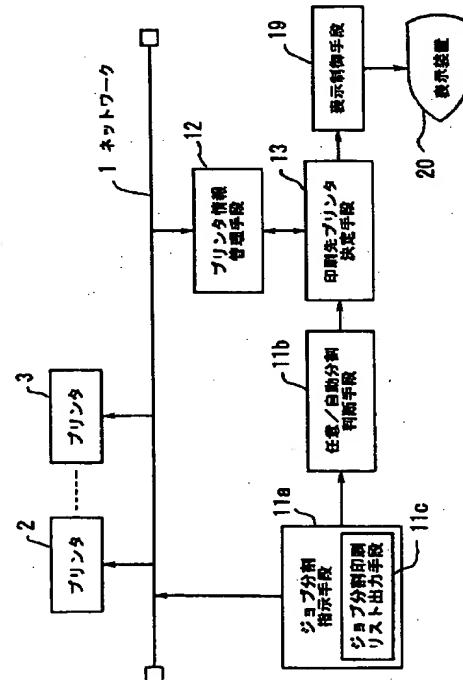
(74)代理人 弁理士 服部 誠巖

(54)【発明の名称】 印刷指示装置

(57)【要約】

【課題】 ジョブの分割印刷指示可能な印刷指示装置を提供することを目的とする。

【解決手段】 ジョブ分割指示手段11aは、ジョブの分割指示を行う。任意／自動分割判断手段11bは、利用者が選択できる任意分割か、または自動的に選択される自動分割かを判断する。プリンタ情報管理手段12は、プリンタの情報を保存して管理する。印刷先プリンタ決定手段13は、任意分割の場合は、プリンタ情報から印刷先プリンタ決定のために必要な各プリンタ毎の分割印刷リスト項目を作成し、自動分割の場合は、プリンタ情報から印刷先プリンタ決定のために最適なプリンタを検索して、その最適プリンタの分割印刷リスト項目を作成する。表示制御手段19は、分割印刷リスト項目を表示信号に変換して、表示装置20上に表示する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ネットワークを通じて分散配置されたプリンタに対し、印刷指示を行う印刷指示装置において、ジョブの分割指示を行うジョブ分割指示手段と、前記分割指示は利用者が選択できる任意分割か、または自動的に選択される自動分割かを判断する任意／自動分割判断手段と、前記プリンタの情報を保持するプリンタ情報管理手段と、前記任意分割の場合は、前記プリンタ情報から印刷先プリンタの決定のために必要な各プリンタ毎の分割印刷リスト項目を作成し、前記自動分割の場合は、前記プリンタ情報から印刷先プリンタの決定のために最適プリンタを検索して、前記最適プリンタの分割印刷リスト項目を作成する印刷先プリンタ決定手段と、前記分割印刷リスト項目を表示信号に変換して表示装置上に表示する表示制御手段と、を有することを特徴とする印刷指示装置。

【請求項2】 前記ジョブ分割指示手段は、前記ジョブ分割印刷リスト項目をプリンタから出力させるジョブ分割印刷リスト出力手段を有することを特徴とする請求項1記載の印刷指示装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は印刷指示装置に関する、特にネットワークを通じて分散配置されたプリンタに対し、印刷指示を行う印刷指示装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、プリンタはデータ源となるワードプロセッサやコンピュータ等と1対1に接続されていたが、LANの普及によりネットワークに接続されることが多くなった。これにより、印刷指示を行う複数の端末装置から複数のプリンタを供給し合う利用形態が現れてきた。

【0003】 このような環境においては、利用者が自分の都合に合った利用方法を印刷指示装置に指定できると便利である。例えば、ジョブを複数のプリンタに分割して印刷指定したり、最適なプリンタを選択指定することなどである。また印刷中にプリンタに障害が発生した場合のリカバリ等の障害対策も必要である。

【0004】 複数のプリンタが接続されたネットワークでの分割印刷に関する従来技術として、例えば特開平7-64744号公報がある。これは各プリンタに対しページ単位にプリントデータを割り振って出力するものである。

【0005】 また、最適なプリンタ選択の問題に関する従来技術として、例えば特開平5-108283号公報がある。これは印刷要求を発行した場所とプリンタの位置情報により、最も近いプリンタを選択するものである。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、分割印刷に関する上記の従来例は、プリンタの設置位置について考慮されていないため、ページ単位に多数のプリンタに分散されたのでは利用者が印刷物を入手するまでに、1台のプリンタで印刷するよりもかえって時間がかかる場合がある。一方、ジョブの分割はプリンタまたはプリンタサーバによって自動的に行われる所以利用者の意思が反映されないことになる。

【0007】 また、最適なプリンタ選択の問題に関する上記の従来例は、選択されたプリンタサーバですべてのジョブを印刷することになるので、大量印刷の場合は時間がかかり利用者の待ち時間が長くなることになる。

【0008】 本発明はこのような点に鑑みてなされたものであり、利用者が自分の都合に合った利用方法を指定できる印刷指示装置を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】 本発明では上記課題を解決するために、ネットワークを通じて分散配置されたプリンタに対し、印刷指示を行う印刷指示装置において、ジョブの分割指示を行うジョブ分割指示手段と、前記分割指示は利用者が選択できる任意分割か、または自動的に選択される自動分割かを判断する任意／自動分割判断手段と、前記プリンタの情報を保持するプリンタ情報管理手段と、前記任意分割の場合は、前記プリンタ情報から印刷先プリンタの決定のために必要な各プリンタ毎の分割印刷リスト項目を作成し、前記自動分割の場合は、前記プリンタ情報から印刷先プリンタの決定のために最適プリンタを検索して、前記最適プリンタの分割印刷リスト項目を作成する印刷先プリンタ決定手段と、前記分割印刷リスト項目を表示信号に変換して表示装置上に表示する表示制御手段とを有することを特徴とする印刷指示装置が提供される。

【0010】 ここで、ジョブ分割指示手段は、ジョブの分割指示を行う。任意／自動分割判断手段は、利用者が選択できる任意分割か、または自動的に選択される自動分割かを判断する。プリンタ情報管理手段は、クライアントが必要なプリンタ情報をサーバから取得し管理する。印刷先プリンタ決定手段は、任意分割の場合は、プリンタ情報から印刷先プリンタ決定のために必要な各プリンタ毎の分割印刷リスト項目を作成し、自動分割の場合は、プリンタ情報から印刷先プリンタ決定のために最適なプリンタを検索して、その最適プリンタの分割印刷リスト項目を作成する。表示制御手段は、分割印刷リスト項目を表示信号に変換して表示装置上に表示する。

【0011】

【発明の実施の形態】 以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。図1は本発明の原理図である。ネットワーク1に複数のプリンタ2、3と印刷指示装置が結合される。印刷指示装置の主要部は、ジョブ分割指示

手段11aと、任意／自動分割判断手段11bと、プリンタ情報管理手段12と、印刷先プリンタ決定手段13と、表示制御手段19と、表示装置20とで構成される。

【0012】ジョブ分割指示手段11aは、ジョブをドキュメント単位に分割、または1つのドキュメントを複数のページ単位に分割して印刷指示を行う。また、ジョブ分割印刷リスト出力手段11cを有し、ジョブを分割印刷する場合にジョブ分割印刷リスト項目を印刷指示することができ、プリンタに出力させることができる。

【0013】任意／自動分割判断手段11bは、指示された分割が、利用者が任意に行う任意分割か、または自動的に行う自動分割かを判断する。プリンタ情報管理手段12は、ネットワーク1上に結合された複数のプリンタ情報を保持し管理する。プリンタ情報の詳細は後述する。

【0014】印刷先プリンタ決定手段13は、任意分割の場合は、プリンタ情報から印刷先プリンタの決定のために必要な各プリンタ毎の分割印刷リスト項目を作成し、自動分割の場合は、プリンタ情報から印刷先プリンタの決定のために最適なプリンタを検索して、その最適プリンタの分割印刷リスト項目を作成する。

【0015】表示制御手段19は、分割印刷リスト項目を表示信号に変換して表示装置20上に表示する。図2は、上記で説明した本発明の主要部を含めた実施の形態の詳細ブロック図である。ネットワーク1に複数のプリンタ2、3と印刷指示装置が結合される。印刷指示装置は、ジョブ分割制御指示手段11と、プリンタ情報管理手段12と、印刷先プリンタ決定手段13と、設定情報保持手段14と、ジョブ発行手段15と、ジョブ／プリンタ情報一覧保持手段16と、ジョブ／プリンタ状態取得手段17と、再印刷決定／指示手段18と、表示制御手段19と、表示装置20とで構成される。

【0016】ジョブ分割制御指示手段11は、図では表示していないが、ジョブ分割指示手段11aと、任意／自動分割判断手段11b及びジョブ分割印刷リスト出力手段11cとで構成される。分割処理を行わない場合には現在選択されているプリンタで操作可能な項目のみ指示でき、分割処理を行う場合には選択可能なすべての項目を指示できる。また、ジョブを分割印刷する場合にジョブ分割印刷リストを印刷指示することができ、プリンタに出力させることができる。

【0017】プリンタ情報管理手段12は、クライアントでプリンタ情報が必要な度にネットワーク上で集中管理をしているサーバから、プリンタ情報を取得し保持する。プリンタ情報としては、プリンタの名前やモデル名、プリンタのオプション情報(ソーター、HCS(ハイキヤパシティス택)、オフセットス택、フィニッシング処理の種類など)、用紙サイズ情報(A3、A4、B4、B5、レター、リーガル、MSI(マルチシートインサーダ)

など)、状態情報(紙づまり、紙切れ、紙切れ警告、ドアオープン、トナーカートリッジ切れ、トナーカートリッジ警告、ハードウェアの故障など)、ジョブ情報(印刷先プリンタ名、ジョブID、ジョブ状態など)、プリンタの処理能力情報(処理速度、受付可能なジョブの大きさなど)がある。また、プリンタの位置情報、プリンタの印刷処理開始可能時刻情報及びジョブを送信した場合のジョブ印刷完了予定時刻情報なども含み、随時更新して管理する。

【0018】印刷先プリンタ決定手段13は、プリンタ情報管理手段12よりプリンタの印刷処理開始可能時刻情報やプリンタの位置情報などを入手する。そして、ジョブの分割を任意に行う場合には、プリンタ情報から印刷先プリンタの決定のために必要な各プリンタ毎の分割印刷リスト項目を作成し、ジョブの分割を自動で行う場合には、プリンタ情報から印刷先プリンタの決定のために最適なプリンタを検索して、その最適プリンタの分割印刷リスト項目を作成する。

【0019】設定情報保持手段14は、ジョブ分割制御指示手段11で指示された情報と印刷データを保持し、ジョブの発行時に利用する。ジョブ発行手段15は、ジョブ分割の要求を受けて、設定情報保持手段14から入手した指示情報と印刷データを各プリンタへ印刷要求のジョブとして、ネットワーク1とジョブ／プリンタ情報一覧保持手段16に送信する。

【0020】ジョブ／プリンタ情報一覧保持手段16は、ジョブ発行手段15によって発行された各ジョブのファイル名、印刷先プリンタ名、そして印刷先プリンタでのジョブに付与されたジョブID及びジョブ状態を一覧形式で保持する。

【0021】ジョブ／プリンタ状態取得手段17は、ジョブ／プリンタ情報一覧保持手段16に保持されている各ジョブについて、プリンタ情報管理手段12にジョブおよびプリンタの状態を問合せ、その結果からジョブ／プリンタ情報一覧保持手段16に保持されている各ジョブおよびプリンタの状態を更新する。

【0022】再印刷決定／指示手段18は、プリンタの状態を解析し、プリンタが異常かどうか判断する。異常時は印刷先プリンタ決定手段13に再印刷先プリンタを再決定させる。

【0023】次に、フローチャートを用いて本発明の動作について説明する。図3は、本発明のジョブの分割印刷指示手順を示すフローチャートである。

【S1】ジョブ分割制御指示手段11は、ユーザにより設定されたジョブ分割情報を取得し、分割印刷が指定されたかを判断する。ジョブの分割印刷が指定されていれば、ステップS3に移り、指定されていない場合はステップS2に移る。

【S2】ジョブ分割制御指示手段11は、分割印刷が指定されていないので、設定されている印刷項目で指定されているプリンタにジョブの印刷指示を行う。

〔S 3〕ジョブ分割制御指示手段11は、ジョブの分割が任意分割か自動分割か判定する。ジョブの分割が自動分割ならばステップS5に移り、任意分割ならばステップS4に移る。

〔S 4〕ジョブの分割を任意に行う場合、プリンタ名などのリストが表示される。そして、印刷先プリンタ決定手段13は、利用者によるジョブの分割印刷指示を可能にし、分割印刷リストを作成する。その後、分割印刷リストは表示制御手段19で表示信号に変換され、表示装置20上に表示される。

〔S 5〕ジョブの分割を自動で行う場合、印刷先プリンタ決定手段13は、分割印刷リストを取得する。そして、分割印刷リストは表示制御手段19で表示信号に変換され、表示装置20上に表示される。

〔S 6〕ジョブ分割制御指示手段11は、分割印刷リストの印刷が指定されたかを判断する。分割印刷リストの印刷が指定されていれば、ステップS7へ移り、指定されていない場合はステップS8へ移る。

〔S 7〕ジョブの最初のドキュメントで、かつその最初のページが含まれる分割ジョブをプリンタが印刷するように分割印刷リストは、変更される。

〔S 8〕分割印刷リスト順に分割ジョブをプリンタに印刷指示する。

〔0024〕以上説明したように、ジョブあるいはドキュメントの分割印刷の指示が可能になる。これにより、利用者は分割の指定を容易に行える。また、ジョブをドキュメント単位、あるいはページ単位で分割印刷できるので印刷物の識別が容易になる。

〔0025〕また、分割を任意に指定するか、自動で行うかの指定が端末装置上で指定可能となるので、利用者の意思を反映できるようになる。さらに、ジョブ分割印刷リストを印刷するかどうかが端末装置上で指定可能となるので、利用者が必要とする時のみジョブ分割印刷リストを印刷でき、不要な紙の印刷を防止できる。

〔0026〕図4は、本発明のジョブの分割を任意に行う場合の印刷指示手順を示すフローチャートである。

〔S 10〕ジョブ分割制御指示手段11は、印刷要求項目と分割種類情報を印刷先プリンタ決定手段13に通知し、印刷指示可能プリンタ名リストを要求する。

〔S 11〕印刷先プリンタ決定手段13は、プリンタ情報管理手段12で設定された出力要求に対し、印刷可能で正常に動作しているプリンタ名をプリンタ情報管理手段12から取得して、出力可能プリンタ名リストを作成する。

〔S 12〕印刷先プリンタ決定手段13は、出力可能プリンタ名リストに載っている各プリンタのジョブの印刷処理開始可能時刻情報と、プリンタの位置情報をプリンタ情報管理手段12から取得する。

〔S 13〕印刷先プリンタ決定手段13は、プリンタの位置と、利用されている端末装置の位置からプリンタま

での距離を計算し、あらかじめ用意してある距離と所要時間のテーブルを用いて、プリンタまでの所要時間を求める。このとき、利用者がいる階数と、プリンタのある階数が異なる場合には、そのことを所要時間に加味する。

〔0027〕そして、印刷処理開始可能時刻が早い順にプリンタ名、印刷処理開始可能時刻、各プリンタの位置、各プリンタまでの所要時間及び各プリンタの処理能力のリストを作成する。その後、リストは表示制御手段19に通知され、表示信号に変換される。

〔S 14〕表示信号に変換されたプリンタ名などのリストが、表示装置20上に表示される。そして、利用者はジョブをドキュメント単位で印刷指示を行うことができる。または1つのドキュメントを複数のページ単位に分割した印刷指示を行うことができる。

〔0028〕以上説明したように、プリンタでの印刷処理開始可能時刻が早い順にプリンタ名、印刷処理開始可能時刻、プリンタの位置、プリンタまでの所要時間、印刷装置の処理能力がリスト表示され、その中から指定することが可能となる。これにより、利用者はジョブを分割して印刷するプリンタの指定に、十分な判断材料を取得でき、プリンタを容易に指定できる。

〔0029〕図5は、本発明のジョブの分割を自動で行う場合の印刷指示手順を示すフローチャートである。

〔S 20〕ジョブ分割制御指示手段11は、印刷要求項目と分割種類情報を印刷先プリンタ決定手段13に通知し、どのプリンタにどのようなジョブを印刷するかの分割印刷リストを要求する。

〔S 21〕印刷先プリンタ決定手段13は、プリンタ情報管理手段12で設定された出力要求に対し、印刷可能で正常に動作しているプリンタ名をプリンタ情報管理手段12で取得して、出力可能プリンタ名リストを作成する。

〔S 22〕印刷先プリンタ決定手段13は、出力可能プリンタ名リストに載っている各プリンタのジョブの印刷処理開始可能時刻情報と、プリンタの位置情報をプリンタ情報管理手段12から取得する。

〔S 23〕印刷先プリンタ決定手段13は、プリンタの位置と、端末装置の位置からプリンタまでの距離を計算し、あらかじめ用意してある距離と所要時間のテーブルより、プリンタまでの所要時間を求める。このとき、利用者がいる階数とプリンタのある階数が異なる場合には、そのことを所要時間に加味する。そして、印刷処理開始可能時刻にプリンタまでの所要時間を加えた時刻が早いプリンタを検索する。

〔S 24〕印刷先プリンタ決定手段13は、検索されたプリンタにおけるジョブの印刷完了予定時刻をプリンタ情報管理手段12から取得する。

〔S 25〕印刷先プリンタ決定手段13は、取得したジョブの印刷完了予定時刻が他のプリンタの印刷開始可能

時刻よりも早いかどうかを判断する。そして、ジョブの印刷完了予定時刻が他のプリンタの印刷開始可能時刻よりも早ければ、ステップS 2 9に移る。早くなければステップS 2 6に移る。

〔S 2 6〕印刷先プリンタ決定手段1 3は、各プリンタの印刷処理開始可能時刻に現在選択されているプリンタからの所要時間を加算し、加算後の時刻が早いプリンタを検索する。

〔S 2 7〕印刷先プリンタ決定手段1 3は、ジョブをドキュメント単位に分割、または1つのドキュメントを複数のページ単位に分割する。そして、プリンタ情報管理手段1 2から2つのプリンタの印刷完了予定時刻を取得し、最初に検索されたプリンタの方を最初に印刷終了するようにジョブを分割する。

〔S 2 8〕印刷先プリンタ決定手段1 3は、最後に検索されたプリンタを現在選択されているプリンタとしてステップ2 5に戻る。

〔S 2 9〕印刷先プリンタ決定手段1 3は、分割印刷リストを表示制御手段1 9に通知し、表示装置2 0でそのリストを表示する。そして、利用者はリスト順に印刷指示を行うことができる。

〔0 0 3 0〕以上説明したように、ジョブ分割を自動で行う場合には、所要時間を考慮してジョブをどのプリンタに分割するかが決定される。これにより、利用者は印刷指示してから短時間で印刷物を入手することが可能となる。そして、ドキュメント単位に分割されるので、印刷物を確認しやすく、解像度の違いなどのプリンタ性能の違いによる印刷品質が文書の途中から異なることを防止できる。

〔0 0 3 1〕また、1つのドキュメントが大きい場合には複数のページ単位に分割し、印刷指示候補プリンタと印刷結果が同程度の品質になるプリンタに分割印刷指示する。これにより、利用者はより早く印刷物を入手することが可能となり、解像度の違いなどのプリンタ性能の違いによる印刷品質がページ単位で異なることを防止できる。

〔0 0 3 2〕さらに、端末装置上にどのドキュメントがどのプリンタに送信されたかを表示するので、印刷物がどのプリンタに印刷されたかを理解しやすい。図6は、本発明のジョブの印刷指示後の処理手順を説明するフローチャートである。

〔S 3 0〕設定情報保持手段1 4は、ジョブ分割制御指示手段1 1で設定された各情報を保存する。そして、ジョブ発行手段1 5は、その情報と印刷データを複数のプリンタに分割してジョブとして発行する。

〔S 3 1〕ジョブ/プリンタ情報一覧保持手段1 6は、ジョブ発行手段によって発行されたジョブについての各情報を保持する。

〔S 3 2〕ジョブ/プリンタ情報取得手段1 7は、ジョブ/プリンタ情報一覧保持手段1 6に保持されている先

頭のジョブに関するジョブ/プリンタ情報を、プリンタ情報管理手段1 2から取得する。

〔S 3 3〕取得したジョブの状態が処理終了かどうか判断する。処理が終了していれば終了する。終了していない場合はステップS 3 4に移る。

〔S 3 4〕再印刷決定/指示手段1 8は、取得したプリンタの状態が異常かどうかを判断する。ここでいうプリンタ異常とは、プリンタが停止していてその原因が紙詰まりや紙切れなど利用者が容易に対応できない原因をいう。プリンタが異常でない場合はステップS 4 0に移り、プリンタが異常の場合はS 3 5へ移る。

〔S 3 5〕再印刷決定/指示手段1 8は、印刷先プリンタ決定手段1 3に再印刷先プリンタ名を要求する。

〔S 3 6〕印刷先プリンタ決定手段1 3は、プリンタ情報管理手段1 2で設定された出力要求に対し、印刷可能で正常に動作しているプリンタ名をプリンタ情報管理手段1 2で取得して、出力可能プリンタ名リストを作成する。

〔S 3 7〕印刷先プリンタ決定手段1 3は、出力可能プリンタ名リストに載っている各プリンタのジョブの印刷処理開始可能時刻情報とプリンタの位置情報をプリンタ情報管理手段1 2から取得する。

〔S 3 8〕印刷先プリンタ決定手段1 3は、プリンタの位置と端末装置の位置からプリンタまでの距離を計算し、あらかじめ用意してある距離と所要時間のテーブルを用いて、プリンタまでの所要時間を求める。このとき、利用者がいる階数とプリンタのある階数が異なる場合には、そのことを所要時間に加味する。そして、印刷処理開始可能時刻にプリンタまでの所要時間を加えた時刻が早いプリンタを検索し、そのプリンタ名を再印刷決定/指示手段1 8に通知する。

〔S 3 9〕再印刷決定/指示手段1 8は、印刷先プリンタ決定手段1 3から通知されたプリンタに対して、印刷に失敗したジョブの再印刷指示を行い、ステップS 3 0に戻る。

〔S 4 0〕ジョブ/プリンタ情報取得手段1 7は、プリンタ情報管理手段1 2からジョブおよびプリンタの状態を取得する。

〔S 4 1〕取得したジョブ/プリンタ情報より、ジョブ/プリンタ情報一覧保持手段1 6で保持されているジョブおよびプリンタの状態が更新される。

〔S 4 2〕最新のジョブ/プリンタ情報を表示装置2 0に表示する。

〔S 4 3〕ジョブ/プリンタ情報終了がすべて終了したか判断する。すべて終了していれば処理を終了する。終了していない場合はステップS 4 4に移る。

〔S 4 4〕ジョブ/プリンタ状態取得手段1 7は、ジョブ/プリンタ情報一覧保持手段1 6の次のジョブおよびプリンタの情報を取得し、ステップS 3 3に戻る。

〔0 0 3 3〕以上説明したように、プリンタ状態を解析

し、利用者が容易に修復可能ならば、プリンタの異常と見なさないようにした。これにより、他のプリンタでの出力を防止でき、停止したプリンタの利用者による早期回復が可能となる。

【0034】次に、本発明の分割印刷を指示する表示装置上での印刷指示パネルについて説明する。図7は、分割印刷しない場合の印刷指示パネルである。分割なしを指定している場合では、通常の印刷となる。よって、印刷指示パネルには現在指定されているプリンタが表示され、このプリンタで使用可能な印刷指示項目が表示される。図では、プリンタ名108に「プリンタV」が表示されている。

【0035】印刷指示パネル100は、Nup指定101、排出指定102、分割指定103、拡大／縮小率指定104、用紙サイズ指定105、部数指定106及び面指定107の各印刷指示項目とジョブ一覧情報110が表示される。太い黒丸はユーザが選択した項目である。例えば、分割指定103では、「分割なし」が指定されている。

【0036】ここで面指定107の両面項目107aにシェードがかかる。これは、「プリンタV」には両面印刷機能がないので指定できないことを示し、利用者が指定したプリンタで指定できない印刷指示項目を誤って指定することを防止している。

【0037】また、ジョブの一覧情報110は、ジョブ識別子であるジョブID111、ジョブ名112、印刷先プリンタ名113、ジョブ状態114、プリンタ状態115及び備考116を示し、備考116に再印刷とするジョブは印刷指示したプリンタが異常状態となったので、表示されているプリンタに再印刷指示したことを示している。よって、利用者が印刷指示したジョブやプリンタの状態が一目で理解できる。

【0038】図8は分割を任意に指定する場合の印刷指示パネルである。なお、この印刷指示パネル200は図7で説明したものと構成は同じなので、相違点のみを説明する。任意分割の場合は印刷指示パネル200に指定可能な印刷指示項目が表示され、右上にはプリンタ名が表示されない。そして、ジョブ一覧情報210のジョブの印刷先プリンタ名213に「分割印刷」と表示されるので、どのジョブを分割印刷指示したかを一目で理解できる。

【0039】また、分割印刷が指定された場合は、さらに分割指定203で分割印刷リストを印刷するかどうかも指定できるようにする。この図では、分割を任意に指定するが、分割印刷リストは印刷しないことを示している。

【0040】図9は、分割指定可能プリンタ一覧を表示する場合の表示画面例である。表示画面300はプリンタ名301、印刷開始可能時刻302、プリンタの位置303、所要時間304、処理能力305で構成され

る。表示画面300は、図8で説明した任意の分割印刷を指示した場合に表示され、各項目は印刷開始可能時刻の速い順に表示される。よって、利用者は表示された情報を判断材料として自分の都合に合ったプリンタを選択でき、分割印刷先として指定できる。

【0041】各項目毎の内容310について説明すると、プリンタAは、12:30に印刷開始が可能となり、7B7という部屋の中央に位置し、利用している端末からは10(=0.100)秒かかり、解像度が600DPIで処理速度が毎分30枚であることを示している。

【0042】図10は、ジョブの分割印刷前の詳細情報を表示する場合の表示画面例である。表示画面400はジョブ名401、ドキュメント名402、プリンタ名403、ジョブ状態404、プリンタ状態405及び備考406で構成される。この表示画面400は、図8のジョブ一覧情報210のジョブ名212をマウスでクリックすることによって表示されるので、利用者はジョブの構成を一目で理解できる。

【0043】この図ではジョブ名401のジョブDがドキュメント名402として、ドキュメントA、ドキュメントB、ドキュメントCという3つのドキュメントから構成されていることを示す。また、プリンタ名403に図9で示したプリンタをマウスによるドラッグアンドドロップ操作等で指定し印刷指示する。すると、ジョブのドキュメント単位の分割印刷指示が可能となるので、利用者は容易にジョブの分割印刷指示ができる。

【0044】図11はジョブの1つのドキュメントを2つのページ単位に分割する場合の表示画面例である。表示画面500は、ドキュメント名501、分割開始ページ502、分割開始ページ503及びプリンタ名504で構成される。表示画面500は、図10のドキュメント名402のいずれかのドキュメントをマウスでクリックすることによって表示されるので、利用者は容易にドキュメントのページ単位による分割印刷指示ができる。

【0045】図12はジョブを任意に分割印刷した場合にそのジョブの詳細情報を表示する場合の表示画面例である。表示画面600は、ジョブ名601、ドキュメント名602、プリンタ名603、ジョブ状態604、プリンタ状態605及び備考606で構成される。表示画面600は、図8のジョブ一覧情報210のジョブ名212をマウスでクリックすることによって表示されるので、利用者はジョブの状態を一目で理解できる。ドキュメントをページ単位に分割した場合にはドキュメント名602にドキュメント名とページ範囲を表示する。そして、備考606に再印刷と表示されているジョブは、印刷指示したプリンタが異常状態となり、そのプリンタに再印刷指示したことを示している。このように分割印刷指示したドキュメントやプリンタの状態が表示されるので、利用者は一目で理解できる。

【0046】図13は、分割を自動で行う場合の印刷指示パネルである。なお、この印刷指示パネル700は図7で説明したものと構成は同じなので、相違点のみを説明する。ジョブ一覧情報710のジョブの印刷先プリンタ名713に分割印刷と表示されるので、分割印刷リストの印刷指示が容易に行え、どのジョブを分割印刷指示したかを一目で理解できる。

【0047】分割指定703では、分割印刷リストを印刷するかどうかを指定できるようにする。図では、分割を自動で指定し、分割印刷リストを印刷することを示している。

【0048】図14は、ジョブを自動で分割印刷した場合のそのジョブの詳細情報を表示する場合の表示画面例である。表示画面800は、ジョブ名801、ドキュメント名802、プリンタ名803、ジョブ状態804、プリンタ状態805及び備考806から構成される。表示画面800は、図13のジョブ一覧情報710のジョブ名712をマウスでクリックすることによって表示されるので、利用者はジョブの状態を一目で理解できる。

【0049】ドキュメントをページ単位に分割した場合は、ドキュメント名802にドキュメント名とページ範囲を表示し、分割印刷リストを印刷した場合にはそのリストについても同様に表示する。備考806に再印刷とあるジョブは印刷指示したプリンタが異常状態となり、そのプリンタに再印刷指示したことを示している。このように分割印刷指示したドキュメントがどのプリンタに印刷され、そのドキュメントやプリンタの状態がどうなっているかが表示されるので、利用者は一目で理解できる。

【0050】図15は、分割を任意で指定する場合の印刷先のプリンタ名の表示および指定の仕方の変形表示画面例である。この表示画面900は、ジョブ名901、ドキュメント名902、プリンタ名903、ジョブ状態904、プリンタ状態905及び備考906で構成される。印刷先プリンタを決めたいドキュメント名を選択すると、そのドキュメント名にシェードがかかり、現在選択されていることを示す。図ではドキュメントA902aが選択され、この項目にシェードがかかる。その後、プリンタ名903をマウスで選択すると選択可能プリンタ一覧903aがメニュー表示される。このメニューからプリンタ名を選択すると、そのプリンタが選択されているドキュメントの印刷先として指定される。図ではプリンタE903bにシェードがかかり指定されていることがわかる。

【0051】このように印刷先プリンタを決めたいドキュメント名を選択してプリンタ名を選択すると、図10で説明したプリンタ名403が、表示画面900上にメニューとして表示されるので、プリンタ名の指定が容易

に行える。

【0052】

【発明の効果】以上説明したように本発明では、端末装置上でジョブを分割して印刷するかどうかを指定できるようにした。これにより、利用者は自分の都合に合ったジョブ分割を行うことができる。

【0053】また、ジョブ分割印刷リストを表示できるようにした。これにより、利用者はプリンタの位置や処理能力等がわかるので、最適なプリンタを選択することができ、大量印刷等での待ち時間を短縮できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の主要部を示す原理図である。

【図2】本発明の全体構成を示す詳細ブロック図である。

【図3】ジョブの分割印刷指示手順の概要を示すフローチャートである。

【図4】ジョブの分割を任意に行う場合の印刷指示手順を示すフローチャートである。

【図5】ジョブの分割を自動で行う場合の印刷指示手順を示すフローチャートである。

【図6】ジョブの印刷指示後の処理手順を示すフローチャートである。

【図7】分割印刷しない場合の印刷指示パネルである。

【図8】分割を任意に指定する場合の印刷指示パネルである。

【図9】分割を任意に指定する場合のプリンタ一覧表示である。

【図10】分割を任意に指定する場合の分割印刷指示前のジョブの詳細情報表示である。

【図11】分割を任意に指定する場合のドキュメントのページ単位分割指示表示である。

【図12】分割を任意に指定する場合の分割印刷指示後のジョブの詳細情報表示である。

【図13】分割を自動で行う場合の印刷指示パネルである。

【図14】分割を自動で行う場合のジョブの詳細情報表示である。

【図15】分割印刷先プリンタの指定方法の変形例表示である。

【符号の説明】

1 ネットワーク

2、3 プリンタ

1 1 a ジョブ分割指示手段

1 1 b 任意／自動分割判断手段

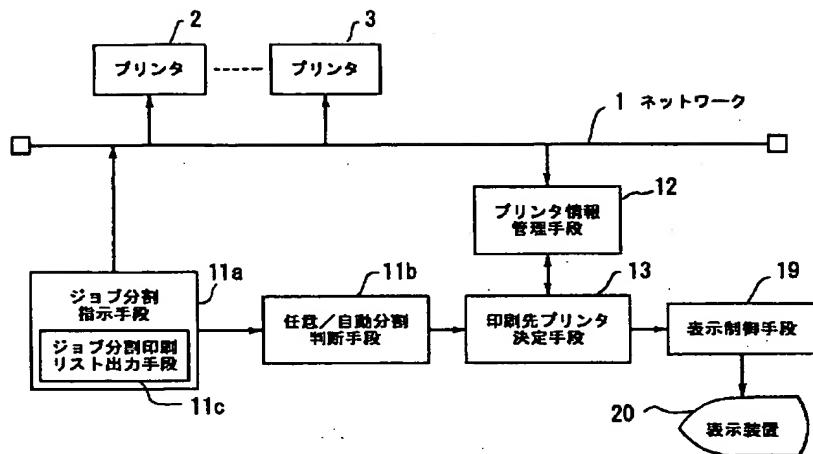
1 2 プリンタ情報管理手段

1 3 印刷先プリンタ決定手段

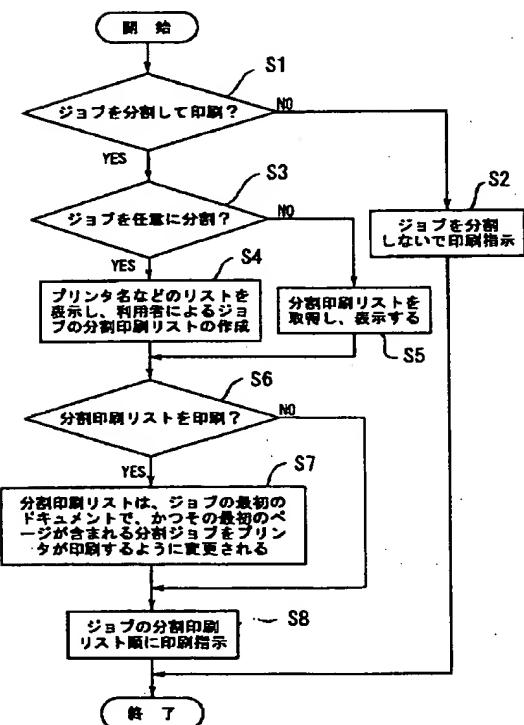
1 9 表示制御手段

2 0 表示装置

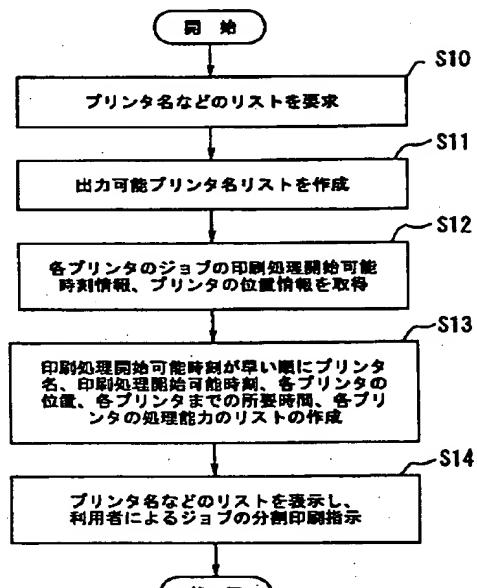
【図1】



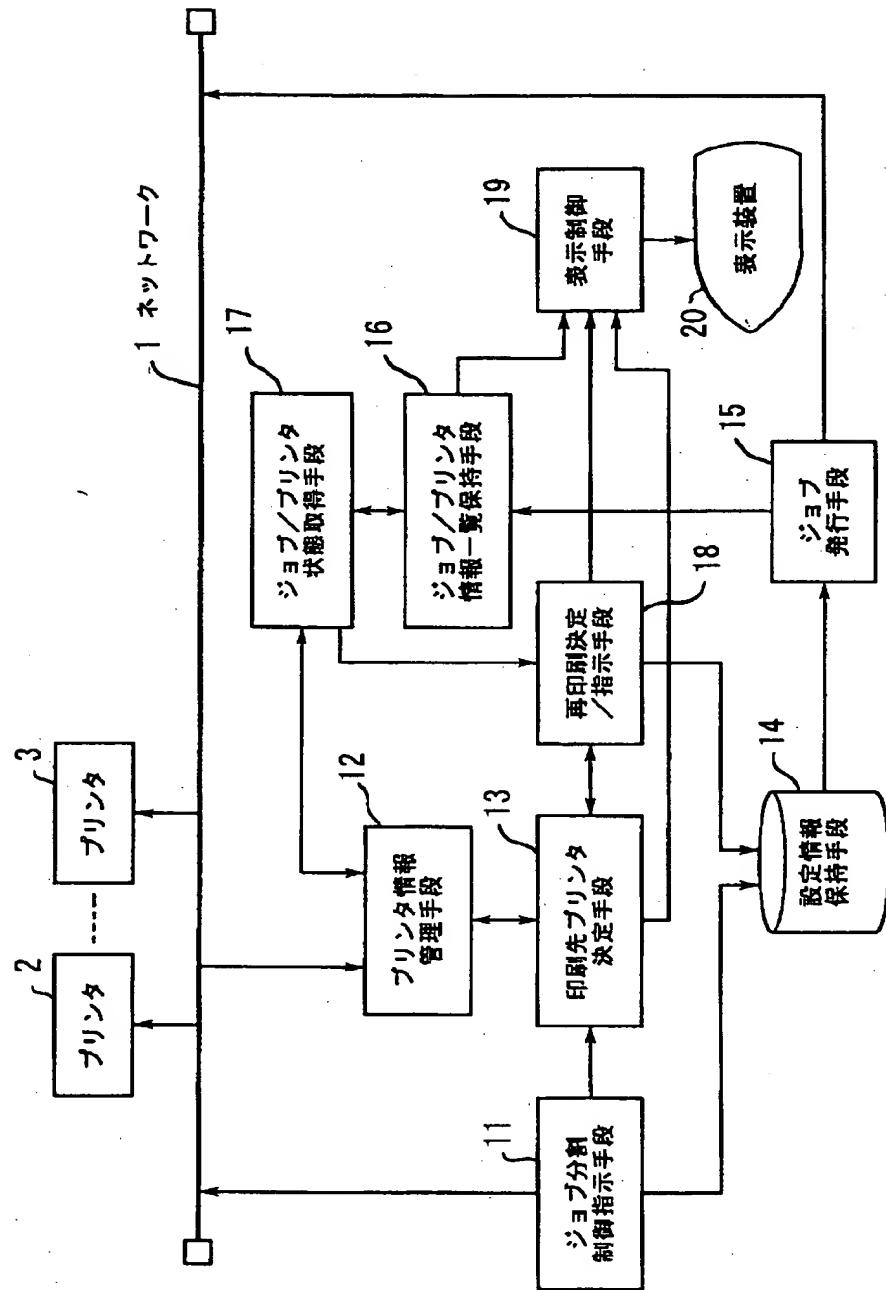
【図3】



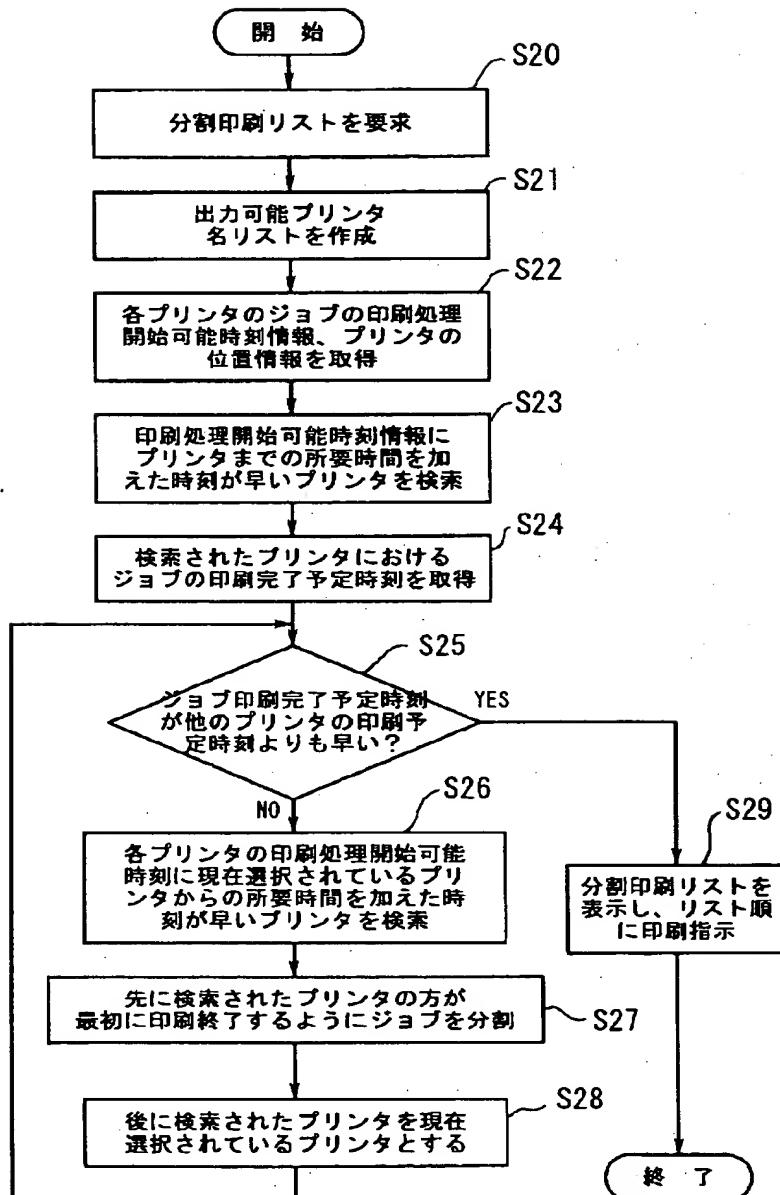
【図4】



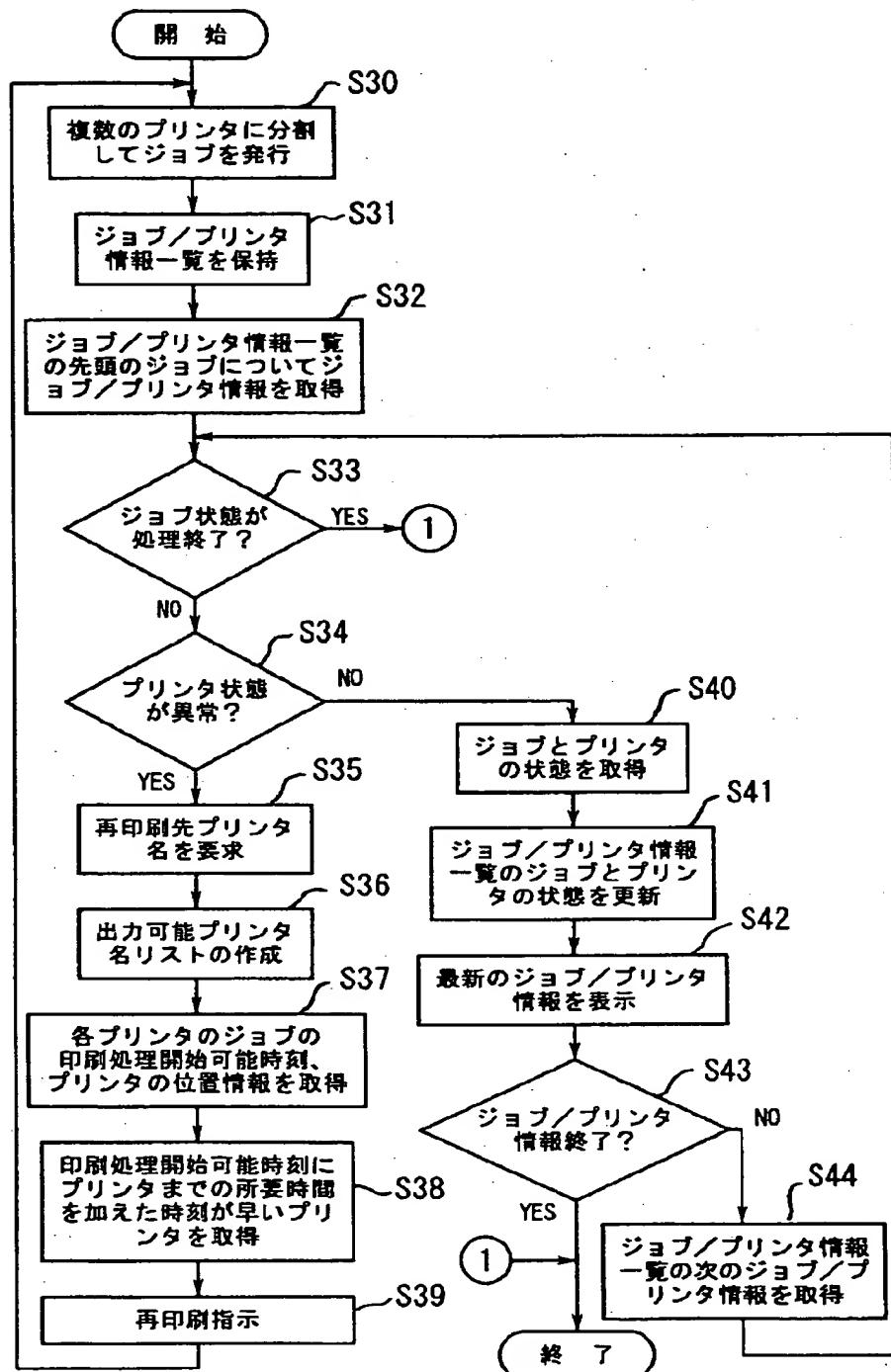
【図2】



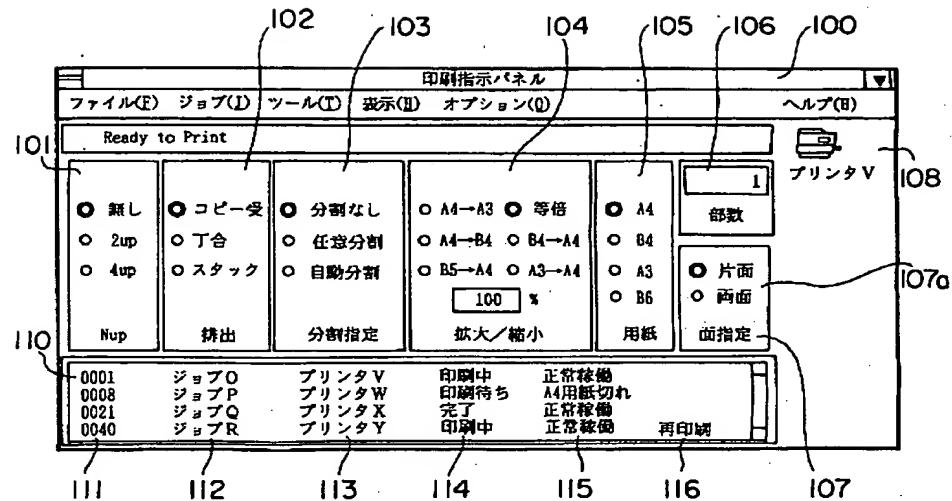
【図5】



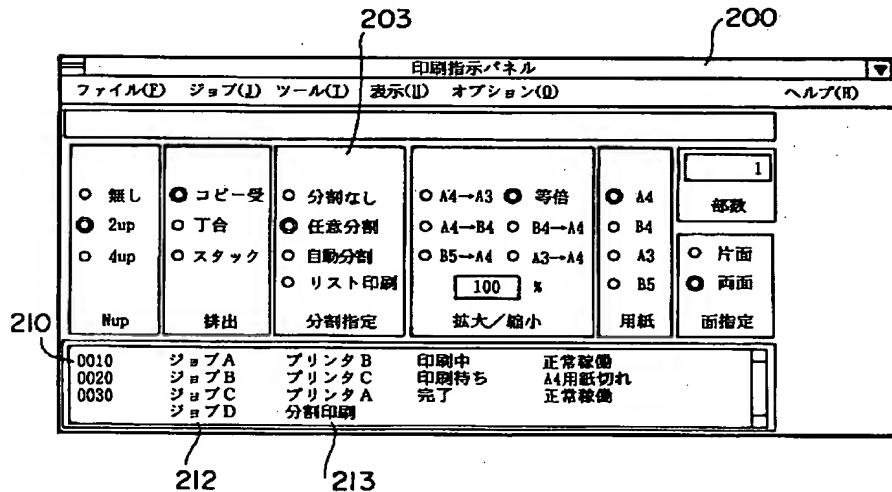
【図6】



【図7】



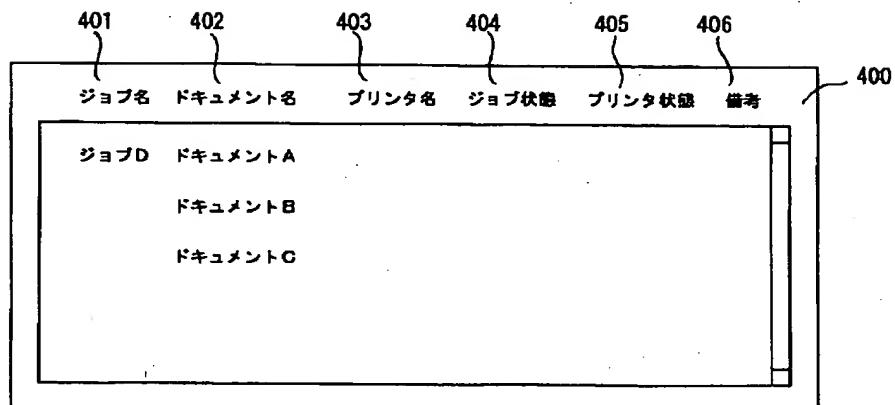
【図8】



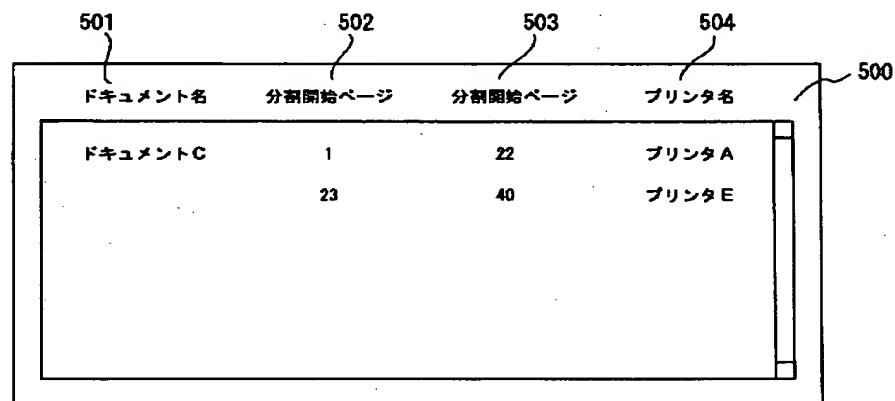
【図9】

301: ブリント名	302: 印刷開始可能時間	303: ブリントの位置	304: 所要時間	305: 処理能力	300	310
ブリントA	12:30	7b7 中央	0.10	600DPI 30/PPM		
ブリントD	12:42	7b7 入口	8.17	400DPI 15/PPM		
ブリントB	12:48	7b5裏	0.32	600DPI 30/PPM		
ブリントY	13:05	8b7 中央	1.07	600DPI 30/PPM		

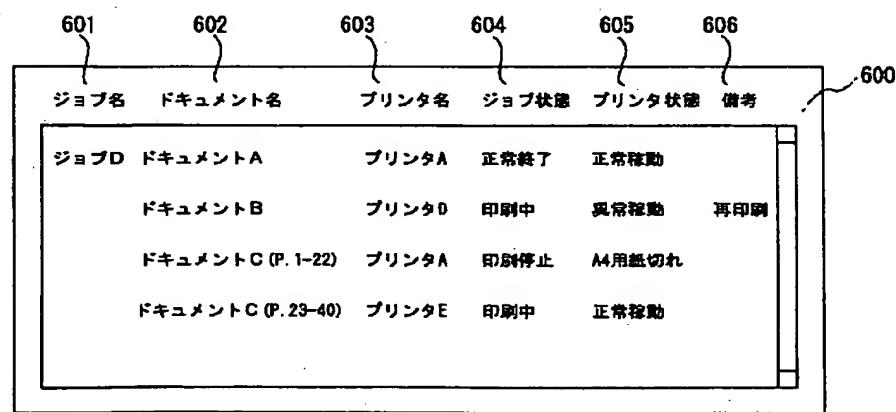
【図10】



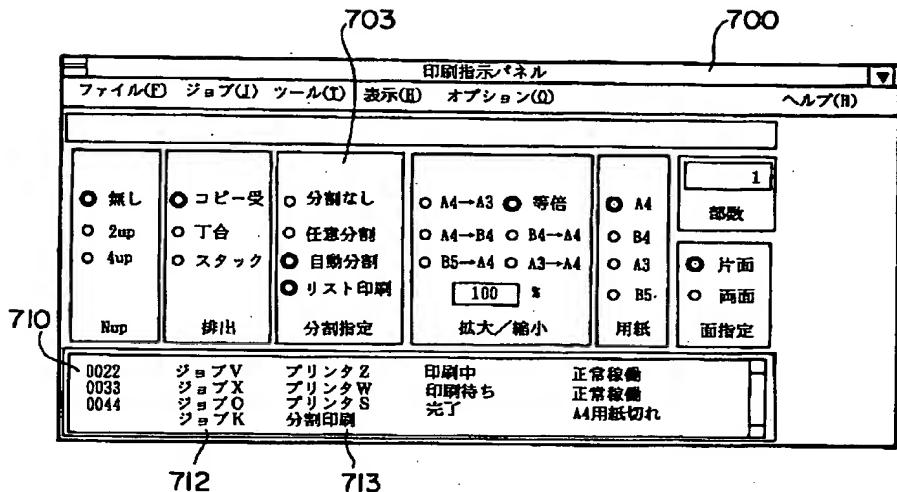
【図11】



【図12】



【図13】



【図14】

801	802	803	804	805	806	800
ジョブ名	ドキュメント名	プリンタ名	ジョブ状態	プリンタ状態	備考	
ジョブK	分割印刷リスト	プリンタB	正常終了	正常稼動		
ドキュメントA(P. 1-10)		プリンタB	印刷中	正常稼動		
ドキュメントA(P. 11-20)		プリンタD	印刷中	正常稼動		
ドキュメントB		プリンタB	印刷待ち	異常稼動	再印刷	

【図15】

901	902	903	904	905	906	900
ジョブ名	ドキュメント名	プリンタ名	ジョブ状態	プリンタ状態	備考	
ジョブD	ドキュメントA ドキュメントB ドキュメントC	プリンタA プリンタD プリンタE プリンタY				
	902a	903a	903b			

**JPO and NCIPI are not responsible for any
damages caused by the use of this translation.**

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] In the printing designating device which performs printing directions to the printer distributed through the network The arbitration / an automatic division decision means to judge the arbitration division whose user can choose a job division directions means to perform division directions of a job, and said division directions, or the automatic division chosen automatically, A printer information management means to hold the information on said printer, and in said arbitration division The division printing list item for every printer required for the decision of a printing place printer is created from said printer information. In said automatic division The optimal printer is searched from said printer information for the decision of a printing place printer. The printing designating device characterized by having a printing place printer decision means to create the division printing list item of said optimal printer, and a display-control means to change said division printing list item into a status signal, and to display on a display.

[Claim 2] Said job division directions means is a printing designating device according to claim 1 characterized by having the job division printing listing means to which said job division printing list item is made to output from a printer.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the printing designating device which performs printing directions about a printing designating device to the printer distributed especially through the network.

[0002]

[Description of the Prior Art] Although the printer was conventionally connected with a word processor, a computer, etc. used as the source of data 1 to 1, the spread of LANs connected with the network more often. Thereby, the use gestalt which supplies two or more of each other's printers has appeared from two or more terminal units which perform printing directions.

[0003] In such an environment, if you can specify the usage whose convenience of your the user suited as a printing designating device, it is convenient. For example, it is carrying out selection assignment of the printer optimal in dividing a job into two or more printers, and carrying out printing assignment etc.

Moreover, cures against a failure, such as recovery when a failure occurs to a printer, are also required during printing.

[0004] There is JP,7-64744,A as a conventional technique about division printing in the network where two or more printers were connected. This assigns and outputs print data per page to each printer.

[0005] Moreover, there is JP,5-108283,A as a conventional technique about the problem of the optimal printer selection. By the positional information of the location which published the printing demand, and a printer, this chooses the nearest printer.

[0006]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, by many printers having distributed per page, since the above-mentioned conventional example about division printing is not taken into consideration about the installation location of a printer, it may take time amount on the contrary rather than it will print by one set of a printer, by the time a user receives printed matter. On the other hand, since division of a job is automatically performed by a printer or the printer server, a user's intention will be reflected.

[0007] Moreover, since the above-mentioned conventional example about the problem of the optimal printer selection will print all jobs by the selected printer server, in extensive printing, time amount will be taken and a user's latency time will become long.

[0008] This invention is made in view of such a point, and it aims at offering the printing designating device which can specify the usage whose convenience of its the user suited.

[0009]

[Means for Solving the Problem] In the printing designating device which performs printing directions to the printer distributed through the network in order to solve the above-mentioned technical problem in this invention The arbitration / an automatic division decision means to judge the arbitration division whose user can choose a job division directions means to perform division directions of a job, and said division directions, or the automatic division chosen automatically, A printer information management means to hold the information on said printer, and in said arbitration division The division printing list item for every printer required for the decision of a printing place printer is created from said printer information. In said automatic division The optimal printer is searched from said printer information for the decision of a printing place printer. The printing designating device characterized by having a printing place printer decision means to create the division printing list item of said optimal printer, and a display-control means to change said division printing list item into a status signal, and to display on a display is offered.

[0010] Here, a job division directions means performs division directions of a job. Arbitration / automatic division decision means judges the arbitration division which a user can choose, or the automatic division chosen automatically. A client acquires required printer information from a server, and manages a printer information management means. In arbitration division, the division printing list item for every printer required for printing place printer decision is created from printer information, and in automatic division, a printing place printer decision means searches the printer optimal for printing place printer decision from printer information, and creates the division printing list item of the optimal printer. A display-control means changes a division printing list item into a status signal, and displays it on a display.

[0011]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the gestalt of operation of this invention is explained based on a drawing. Drawing 1 is the principle Fig. of this invention. Two or more printers 2 and 3 and printing designating devices are combined with a network 1. The principal part of a printing designating device consists of job division directions means 11a, arbitration / automatic division decision means 11b, the printer information management means 12, a printing place printer decision means 13, a display-control means 19, and a display 20.

[0012] A job is divided per document, it divides division or one document per two or more pages, and job division directions means 11a performs printing directions. Moreover, it has job division printing listing means 11c, when carrying out division printing of the job, the printing directions of the job division printing list item can be carried out, and it can be made to output to a printer.

[0013] As for arbitration / automatic division decision means 11b, the directed division judges the arbitration division which a user performs to arbitration, or the automatic division performed automatically. The printer information management means 12 holds and manages two or more printer information combined on the network 1. The detail of printer information is mentioned later.

[0014] In arbitration division, the division printing list item for every printer required for the decision of a printing place printer is created from printer information, and in automatic division, the printing place printer decision means 13 searches the printer optimal for the decision of a printing place printer from printer information, and creates the division printing list item of the optimal printer.

[0015] The display-control means 19 changes a division printing list item into a status signal, and displays it on a display 20. Drawing 2 is the detail block diagram of the gestalt of operation including the principal part of this invention explained above. Two or more printers 2 and 3 and printing designating devices are combined with a network 1. A printing designating device consists of the job division control-lead means 11, the printer information management means 12, the printing place printer decision means 13, the setting information maintenance means 14, the job issue means 15, the job / printer information list maintenance means 16, the job / printer condition acquisition means 17, a re-printing decision / directions means 18, a display-control means 19, and a display 20.

[0016] Although the job division control-lead means 11 is not displayed by a diagram, it consists of job division directions means 11a, and arbitration / automatic division decision means 11b and job division printing listing means 11c. When not performing division processing, only an operational item can be directed by the printer by which current selection is made, and when performing division processing, all selectable items can be directed. Moreover, when carrying out division printing of the job, the printing directions of the job division printing list can be carried out, and it can be made to output to a printer.

[0017] By the client, from the server which is carrying out the centralized control on the network whenever printer information is required, the printer information management means 12 acquires printer information, and is held. as printer information -- the identifier and model name of a printer, and the option information on a printer (a sorter --) HCS (high capacity stack) The class of an offset stack and finishing processing etc., Paper-size information (A3, A4, B4, B5, a letter, legal one, MSI (multi-sheet inserter), etc.), status information (a paper jam, a slip of paper, slip-of-paper warning, an Open door, and a toner piece --) Toner piece warning, failure of hardware, etc. job information (a printing place printer name, Job ID, job condition, etc.), and throughput information on a printer (processing speed, magnitude of a receivable job, etc.) It is. Moreover, including the completion schedule time information

of job printing at the time of transmitting the positional information of a printer, the time information of a printer which can be printing processing started, and a job etc., it updates at any time and manages.

[0018] The printing place printer decision means 13 receives the time information of a printer which can be printing processing started, the positional information of a printer, etc. from the printer information management means 12. And in dividing a job into arbitration, it creates the division printing list item for every printer required for the decision of a printing place printer from printer information, and in performing division of a job automatically, the printer optimal for the decision of a printing place printer is searched from printer information, and it creates the division printing list item of the optimal printer.

[0019] The setting information maintenance means 14 holds the information and print data which were directed with the job division control-lead means 11, and uses them at the time of issue of a job. The job issue means 15 is a network 1 and job/in response to the demand of job division as a job of a printing demand of the directions information and print data which came to hand from the setting information maintenance means 14 to each printer. It transmits to the printer information list maintenance means 16.

[0020] Job/The printer information list maintenance means 16 holds the job ID given to the job in the file name, printing place printer name, and printing place printer of each job published by the job issue means 15, and a job condition in a list format.

[0021] Job/The printer condition acquisition means 17 is job/. About each job currently held at the printer information list maintenance means 16, it is the condition of a job and a printer from the result to the printer information management means 12 An inquiry and job/The condition of each job currently held at the printer information list maintenance means 16 and a printer is updated.

[0022] Re-printing decision/The directions means 18 analyzes the condition of a printer and a printer judges whether they are abnormalities. The time of abnormalities makes a re-printing place printer re-determine it as the printing place printer decision means 13.

[0023] Next, actuation of this invention is explained using a flow chart. Drawing 3 is a flow chart which shows the division printing directions procedure of the job of this invention.

[S1] The job division control-lead means 11 acquires the job division information set up by the user, and judges whether division printing was specified. If division printing of a job is specified, when it moves to step S3 and is not specified as it, it will move to step S2.

[S2] Since division printing is not specified, the job division control-lead means 11 performs printing directions of a job to the printer specified by the print item set up.

[S3] Division of a job judges the job division control-lead means 11 in arbitration division or automatic division. If division of a job is automatic division, it will move to step S5, and if it is arbitration division, it will move to step S4.

[S4] When dividing a job into arbitration, the list of printer names etc. is displayed. And the printing place printer decision means 13 enables division printing directions of the job by the user, and creates a division printing list. Then, a division printing list is changed into a status signal with the display-control means 19, and is displayed on a display 20.

[S5] When performing division of a job automatically, the printing place printer decision means 13 acquires a division printing list. And a division printing list is changed into a status signal with the display-control means 19, and is displayed on a display 20.

[S6] The job division control-lead means 11 judges whether printing of a division printing list was specified. If printing of a division printing list is specified, it moves to step S7, and when not specified, it will move to step S8.

[S7] A division printing list is changed so that a printer may print the division job in which it is the document of the beginning of a job and the first page is contained.

[S8] The printing directions of the division job are carried out in the order of a division printing list at a printer.

[0024] As explained above, directions of division printing of a job or a document are attained. Thereby, a user can specify division easily. Moreover, since division printing of the job can be carried out per a document unit or page, discernment of printed matter becomes easy.

[0025] Moreover, since assignment of assignment of whether division is specified as arbitration or to carry out automatically is attained on a terminal unit, a user's intention can be reflected. Furthermore, since assignment of whether a job division printing list is printed is attained on a terminal unit, only when a user needs, a job division printing list can be printed, and printing of unnecessary paper can be prevented.

[0026] Drawing 4 is a flow chart which shows the printing directions procedure in the case of dividing the job of this invention into arbitration.

[S10] The job division control-lead means 11 notifies a printing demand item and division class information to the printing place printer decision means 13, and requires the printer name list which can be printing directed.

[S11] The printing place printer decision means 13 acquires the printer name which is operating normally [can print and] from the printer information management means 12 to the output request set up with the printer information management means 12, and creates an output possible printer name list.

[S12] The printing place printer decision means 13 acquires the time information of the job of each printer which appears in the output possible printer name list which can be printing processing started, and the positional information of a printer from the printer information management means 12.

[S13] The printing place printer decision means 13 calculates the distance from the location of a printer, and the location of the terminal unit used to a printer, and finds the duration to a printer using the table of the distance currently prepared beforehand and a duration. A duration is seasoned with that when the rank in which a user is differs from rank with a printer at this time.

[0027] And the time of day which can be printing processing started creates the list of a printer name, the time of day which can be printing processing started, the location of each printer, the duration to each printer, and throughputs of each printer in early order. Then, a list is notified to the display-control means 19, and is changed into a status signal.

[S14] The list of printer names changed into the status signal is displayed on a display 20. And a user can perform printing directions for a job per document. Or the printing directions which divided one document per two or more pages can be performed.

[0028] As explained above, the location of a printer name, the time of day which can be printing processing started, and a printer, the duration to a printer, and the throughput of an airline printer are shown in order with the early time of day in a printer which can be printing processing started a list table, and it becomes possible to specify out of it. Thereby, a user can acquire enough decision

ingredients for assignment of the printer which divides and prints a job, and can specify a printer easily. [0029] Drawing 5 is a flow chart which shows the printing directions procedure in the case of performing division of the job of this invention automatically.

[S20] The job division control-lead means 11 notifies a printing demand item and division class information to the printing place printer decision means 13, and requires the division printing list of what kind of job to print to which printer.

[S21] The printing place printer decision means 13 acquires the printer name which is operating normally [can print and] with the printer information management means 12 to the output request set up with the printer information management means 12, and creates an output possible printer name list.

[S22] The printing place printer decision means 13 acquires the time information of the job of each printer which appears in the output possible printer name list which can be printing processing started, and the positional information of a printer from the printer information management means 12.

[S23] The printing place printer decision means 13 calculates the distance from the location of a printer, and the location of a terminal unit to a printer, and finds the duration to a printer from the table of the distance currently prepared beforehand and a duration. A duration is seasoned with that when the rank in which a user is differs from rank with a printer at this time. And a printer with the early time of day which added the duration to a printer to the time of day which can be printing processing started is searched.

[S24] The printing place printer decision means 13 acquires the completion schedule time of day of printing of the job in the searched printer from the printer information management means 12.

[S25] It judges whether the printing place printer decision means 13 has the completion schedule time of day of printing of the acquired job earlier than the time of day of other printers which can be printing started. And if the completion schedule time of day of printing of a job is earlier than the time of day of other printers which can be printing started, it will move to step S29. If there is early [no], it will move to step S26.

[S26] The printing place printer decision means 13 adds the duration from the printer by which current selection is made to the time of day of each printer which can be printing processing started, and searches a printer with the early time of day after addition.

[S27] The printing place printer decision means 13 divides a job per document, and divides division or one document per two or more pages. And the completion schedule time of day of printing of two printers is acquired from the printer information management means 12, and a job is divided so that printing termination of the printer searched first may be carried out first.

[S28] The printing place printer decision means 13 returns to step 25 by using the printer searched at the end as the printer by which current selection is made.

[S29] The printing place printer decision means 13 notifies a division printing list to the display-control means 19, and displays the list with a display 20. And a user can perform printing directions in order of a list.

[0030] As explained above, when performing job division automatically, it is determined into which printer a job is divided in consideration of a duration. Thereby, a user becomes possible [that printed matter comes to hand for a short time], after doing printing directions. And since it is divided per document, it is easy to check printed matter and can prevent differing from the middle of the printing

quality by the difference among printer engine performance, such as a difference in resolution, being a document.

[0031] Moreover, when one document is large, it divides per two or more pages, and division printing directions are carried out at a printing directions candidate printer and the printer by which a printing result becomes comparable quality. Thereby, a user becomes possible [that printed matter comes to hand more quickly], and it can prevent that the printing quality by the difference among printer engine performance, such as a difference in resolution, differs per page.

[0032] Furthermore, since it indicates which document transmitted to which printer on a terminal unit, it is easy to understand whether printed matter was printed by which printer. Drawing 6 is a flow chart explaining the procedure after printing directions of the job of this invention.

[S30] The setting information maintenance means 14 saves each information set up with the job division control-lead means 11. And the job issue means 15 divides the information and print data into two or more printers, and publishes them as a job.

[S31] Job/The printer information list maintenance means 16 holds each information about the job published by the job issue means.

[S32] Job/The printer information acquisition means 17 is job/. Job/about the job of the head currently held at the printer information list maintenance means 16 Printer information is acquired from the printer information management means 12.

[S33] The condition of the acquired job judges whether it is processing termination. It will end, if processing is completed. When having not ended, it moves to step S34.

[S34] Re-printing decision/The condition of the printer which acquired the directions means 18 judges whether they are abnormalities. The printer has stopped the printer fault here and the cause says the cause by which users, such as a paper jam and a slip of paper, cannot respond easily. When a printer is not unusual, it moves to step S40, and when printers are abnormalities, it moves to S35.

[S35] Re-printing decision/The directions means 18 requires a re-printing place printer name of the printing place printer decision means 13.

[S36] The printing place printer decision means 13 acquires the printer name which is operating normally [can print and] with the printer information management means 12 to the output request set up with the printer information management means 12, and creates an output possible printer name list.

[S37] The printing place printer decision means 13 acquires the time information of the job of each printer which can be printing processing started and the positional information of a printer which appear in the output possible printer name list from the printer information management means 12.

[S38] The printing place printer decision means 13 calculates the distance from the location of a printer, and the location of a terminal unit to a printer, and finds the duration to a printer using the table of the distance currently prepared beforehand and a duration. A duration is seasoned with that when the rank in which a user is differs from rank with a printer at this time. And a printer with the early time of day which added the duration to a printer to the time of day which can be printing processing started is searched, and it is the printer name Re-printing decision/It notifies to the directions means 18.

[S39] Re-printing decision/The directions means 18 performs re-printing directions of the job which failed in printing to the printer notified from the printing place printer decision means 13, and returns to step S30.

[S40] Job/The printer information acquisition means 17 acquires the condition of a job and a printer from the printer information management means 12.

[S41] Acquired job/From printer information, it is job/. The condition of the job currently held with the printer information list maintenance means 16 and a printer is updated.

[S42] Newest job/Printer information is displayed on a display 20.

[S43] Job/It judges whether all printer information termination was completed. Processing will be ended if it has all ended. When having not ended, it moves to step S44.

[S44] A job / printer condition acquisition means 17 is job/. The next job of the printer information list maintenance means 16 and the information on a printer are acquired, and it returns to step S33.

[0033] The printer condition was analyzed, and when the user was easily restorable, it was made not to regard it as the abnormalities of a printer, as explained above. Thereby, the output in other printers can be prevented and the early convalescence by the user of the stopped printer becomes possible.

[0034] Next, the printing directions panel on the display which directs division printing of this invention is explained. Drawing 7 is a printing directions panel when not carrying out division printing. In the case where those without division are specified, it becomes the usual printing. Therefore, the printer by which current assignment is carried out is displayed on a printing directions panel, and an usable printing directions item is expressed as this printer. By a diagram, "Printer V" is displayed on the printer name 108.

[0035] As for the printing directions panel 100, each printing directions item and the job list information 110 on the Nup assignment 101, the discharge assignment 102, the division assignment 103, expansion / reduction percentage assignment 104, the paper-size assignment 105, the number-of-copies assignment 106, and the field assignment 107 are displayed. A thick black dot is the item which the user chose. For example, "he has no division" is specified in the division assignment 103.

[0036] The shade is applied to double-sided item 107a of the field assignment 107 here. This showed what cannot be specified since there is no perfecting machine ability in "Printer V", and has prevented specifying accidentally the printing directions item which cannot be specified by the printer specified by a user.

[0037] Moreover, the list information 110 on a job shows the job ID 111 which is a job identifier, a job name 112, the printing place printer name 113, the job condition 114, the printer condition 115, and a note 116, and since the printer re-printing and a certain job carried out [the printer] printing directions became a note 116 with the abnormal condition, it shows having carried out re-printing directions to the printer currently displayed. Therefore, the condition of the job in which the user did printing directions, or a printer can understand at a glance.

[0038] Drawing 8 is a printing directions panel in the case of specifying division as arbitration. In addition, since this printing directions panel 200 of the thing and configuration which were explained by drawing 7 R> 7 is the same, only difference is explained. In arbitration division, the printing directions item which can be specified as the printing directions panel 200 is displayed, and a printer name is not displayed on the upper right. And since it is displayed on the printing place printer name 213 of the job of the job list information 210 as "division printing", he can understand at a glance the division printing directions of which job were carried out.

[0039] Moreover, when division printing is specified, it enables it to specify whether a division printing

list is further printed by the division assignment 203. This drawing shows not printing a division printing list, although division is specified as arbitration.

[0040] Drawing 9 is an example of the display screen in the case of displaying the printer list which can be division specified. The display screen 300 consists of a printer name 301, the time of day 302 which can be printing started, a location 303 of a printer, a duration 304, and a throughput 305. The display screen 300 is displayed when division printing of the arbitration explained by drawing 8 is directed, and each item is displayed on the quick order of the time of day which can be printing started. Therefore, a user can choose the printer which suited its convenience by using displayed information as a decision ingredient, and can specify as a division printing place.

[0041] If the contents 310 for every item are explained, the printing initiation of Printer A is attained 12:30, it is located in the center of a room called seven B7, and it is shown from the used terminal that processing speed is 10 (= 0.10-100) second starting, and resolution is per minute 30 sheets in 600DPI.

[0042] Drawing 10 is an example of the display screen in the case of displaying the detailed information before division printing of a job. A display screen 400 consists of a job name 401, the document name 402, a printer name 403, a job condition 404, a printer condition 405, and a note 406. Since this display screen 400 is displayed by clicking the job name 212 of the job list information 210 on drawing 8 with a mouse, a user can understand the configuration of a job at a glance.

[0043] This drawing shows that the job D of a job name 401 consists of a document A, a document B, and three documents called Document C as a document name 402. Moreover, the printer shown by drawing 9 is specified as a printer name 403 by the drag-and-drop actuation by the mouse etc., and printing directions are carried out. Then, since division printing directions of the document unit of a job are attained, a user can do division printing directions of a job easily.

[0044] Drawing 11 is an example of the display screen in the case of dividing one document of a job per two pages. A display screen 500 consists of the document name 501, a division initiation page 502, a division initiation page 503, and a printer name 504. Since the display screen 500 is displayed by clicking one document of the document names 402 of drawing 10 with a mouse, a user can do the division printing directions by the page unit of a document easily.

[0045] Drawing 12 is an example of the display screen in the case of displaying the detailed information of the job, when division printing of the job is carried out at arbitration. A display screen 600 consists of a job name 601, the document name 602, a printer name 603, a job condition 604, a printer condition 605, and a note 606. Since a display screen 600 is displayed by clicking the job name 212 of the job list information 210 on drawing 8 with a mouse, a user can understand the condition of a job at a glance.

When a document is divided per page, a document name and the page range are displayed on the document name 602. And the printer which carried out printing directions will be in an abnormal condition, and the job currently displayed on the note 606 as re-printing shows having carried out re-printing directions to the printer. Thus, since the condition of the document which carried out division printing directions, or a printer is displayed, a user can understand at a glance.

[0046] Drawing 13 is a printing directions panel in the case of performing division automatically. In addition, since this printing directions panel 700 of the thing and configuration which were explained by drawing 7 R> 7 is the same, only difference is explained. Since it is displayed on the printing place printer name 713 of the job of the job list information 710 as division printing, he can perform printing

directions of a division printing list easily, and can understand at a glance the division printing directions of which job were carried out.

[0047] It enables it to specify whether a division printing list is printed in the division assignment 703.

By a diagram, division is specified automatically and printing a division printing list is shown:

[0048] Drawing 14 is an example of the display screen in the case of displaying the detailed information of the job at the time of carrying out division printing of the job automatically. A display screen 800 consists of a job name 801, the document name 802, a printer name 803, a job condition 804, a printer condition 805, and a note 806. Since a display screen 800 is displayed by clicking the job name 712 of the job list information 710 on drawing 13 with a mouse, a user can understand the condition of a job at a glance.

[0049] When a document is divided per page, a document name and the page range are displayed on the document name 802, and when a division printing list is printed, it displays similarly about the list. The printer re-printing and a certain job carried out [the printer] printing directions becomes a note 806 with an abnormal condition, and having carried out re-printing directions is shown in the printer. Thus, the document which carried out division printing directions is printed by which printer, and since it indicates what has happened to the condition of the document and printer, a user can understand at a glance.

[0050] Drawing 15 is the example of the deformation display screen of the method of the display of the printer name of the printing place in the case of it being arbitrary and specifying division, and assignment. This display screen 900 consists of a job name 901, the document name 902, a printer name 903, a job condition 904, a printer condition 905, and a note 906. When the document name which wants to decide a printing place printer is chosen, the shade is applied to the document name and it is shown that current selection is made. Document A902a is chosen by a diagram, and the shade is applied to this item. Then, if a printer name 903 is chosen with a mouse, a menu indication of the selectable printer list 903a will be given. If a printer name is chosen from this menu, it will be specified as a printing place of the document as which that printer is chosen. It turns out that the shade is applied to printer E903b and specified as it by a diagram.

[0051] Thus, if the document name which wants to decide a printing place printer is chosen and a printer name is chosen, since the printer name 403 explained by drawing 10 will be displayed as a menu on the display screen 900, a printer name can be specified easily.

[0052]

[Effect of the Invention] It enabled it to specify whether a job is divided and printed on a terminal unit in this invention, as explained above. Thereby, a user can perform job division suitable for his convenience.

[0053] Moreover, it enabled it to display a job division printing list. Thereby, since a user understands a location, a throughput, etc. of a printer, he can choose the optimal printer and can shorten the latency time in extensive printing etc.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

- [Drawing 1] It is the principle Fig. showing the principal part of this invention.
- [Drawing 2] It is the detail block diagram showing the whole this invention configuration.
- [Drawing 3] It is the flow chart which shows the outline of the division printing directions procedure of a job.
- [Drawing 4] It is the flow chart which shows the printing directions procedure in the case of dividing a job into arbitration.
- [Drawing 5] It is the flow chart which shows the printing directions procedure in the case of performing division of a job automatically.
- [Drawing 6] It is the flow chart which shows the procedure after printing directions of a job.
- [Drawing 7] It is a printing directions panel when not carrying out division printing.
- [Drawing 8] It is a printing directions panel in the case of specifying division as arbitration.
- [Drawing 9] It is the printer list display in the case of specifying division as arbitration.
- [Drawing 10] It is the detailed information display of the job before the division printing directions in the case of specifying division as arbitration.
- [Drawing 11] It is the page unit division directions display of the document in the case of specifying division as arbitration.
- [Drawing 12] It is the detailed information display of the job after the division printing directions in the case of specifying division as arbitration.
- [Drawing 13] It is a printing directions panel in the case of performing division automatically.
- [Drawing 14] It is the detailed information display of the job in the case of performing division automatically.
- [Drawing 15] It is the modification display of the specification method of a division printing place printer.

[Description of Notations]

- 1 Network
- 2 Three Printer
- 11a Job division directions means
- 11b Arbitration / automatic division decision means
- 12 Printer Information Management Means
- 13 Printing Place Printer Decision Means
- 19 Display-Control Means
- 20 Display

[Translation done.]